



## IV OLIMPÍADA BRASILEIRA DE RACIOCÍNIO LÓGICO NÍVEL III – FASE II – 2017

Nome completo do(a) aluno(a): \_\_\_\_\_

### INSTRUÇÕES

1. Preencha o cartão-resposta com seu nome completo, nome da escola, e-mail e horário de início da prova.
2. A duração da prova é de **90 minutos**.
3. Cada questão tem seis alternativas de resposta: A), B), C), D), E), X), devendo ser assinalada apenas uma alternativa.
4. O caderno de questões contempla **12 questões** assim distribuídas: **03 questões (valendo 2,0)**, **06 questões (valendo 3,0)** e **03 questões (valendo 4,0)**. A marcação incorreta da resposta implicará em perda de metade da pontuação da questão. Na dúvida, a alternativa X) deverá ser assinalada para não perder pontuação.
5. Não é permitido o uso de instrumentos de desenho, calculadoras ou quaisquer fontes de consulta.
6. Não é permitido o uso de celulares, tablets ou quaisquer outros equipamentos eletrônicos.
7. Os espaços em branco na prova podem ser usados para cálculos e soluções.
8. Ao final da prova, entregue-a ao professor e/ou fiscal junto com o cartão-resposta, para que o mesmo insira o horário de término da prova.

Visite nossas páginas: [www.obrl.com.br](http://www.obrl.com.br)

[www.facebook.com/ Olimpiadabrasileiraraciociniologico/](https://www.facebook.com/Olimpiadabrasileiraraciociniologico/)

### Questão 1

Vitória, Regina, Allana e Gabriela são amigas inseparáveis. E em relação a elas, temos as seguintes informações:

- Vitória tem 6 anos a mais que Regina e 13 anos a mais que Allana.
- Allana tem 6 anos a menos que Gabriela.

Assim sendo, com relação às quatro amigas citadas, é correto afirmar que:

- a) Gabriela e Regina têm a mesma idade
- b) Regina é a mais nova.
- c) Vitória não é a mais velha.
- d) Vitória e Gabriela têm a mesma idade.
- e) Gabriela é mais nova que Regina.

### Questão 2

No estudo do Raciocínio Lógico, em particular na lógica sentencial, uma proposição é toda frase declarativa com sentido completo, que exprima um dos dois valores lógicos existentes: Verdadeiro (V) ou Falso (F). Tal frase jamais pode exprimir os dois valores lógicos (verdadeiro ou falso) simultaneamente. Exemplos:

- Tóquio é a capital do Japão.
- $20 + 21 = 41$ .
- Fernando é médico e é torcedor do Brasil.
- Se Pedro não é alto então não é jogador de basquete.

Então, na lista de frases apresentadas, as proposições são:

- I. Vá para casa agora!

- II. Você quer sorvete?
- III. Allan é torcedor do Sport Club do Recife.
- IV. Pedrinho é o cara!
- V. Gabriel tirou nota 10,00 na prova de Matemática.

- a) I, II e IV      b) II e V      c) III e IV      d) III e V      e) II, III e IV

### Questão 3

Entendendo o uso dos conectivos lógicos, podemos traduzir proposições compostas para uma linguagem simbólica através da lógica sentencial. Se uma proposição corresponde a uma frase declarativa de sentido completo, qual a opção que melhor representa a frase:

“Não é verdade que se o raciocínio lógico ajuda no pensar, a matemática não é ruim”.

Obs. ( $\neg$ ) símbolo da negação.

- a)  $\neg a \vee b$       b)  $\neg a \rightarrow b$       c)  $\neg (a \rightarrow \neg b)$       d)  $(b \wedge a) \rightarrow b$       e)  $\neg a \rightarrow b$

### Questão 4

Savatar, Loki, Shetara, Kuririm e Zangado são vizinhos que moram no mesmo prédio de cinco andares, todos em andares diferentes, onde não existe apartamento no andar térreo. Savatar mora em um andar ímpar. Entre os apartamentos de Zangado e de Shetara existem dois andares. Ninguém mora em um andar acima do andar em que Loki mora. Logo, Kuririm mora no:



- a) 1º andar      b) 2º andar      c) 3º andar      d) 4º andar      e) 5º andar

### Questão 5

A sequência de números a seguir foi criada obedecendo a um padrão lógico.

$$9 - 2 - 15 - 4 - 23 - 6 - ?$$

Qual alternativa apresenta o próximo número da sequência:

- a) 26      b) 31      c) 33      d) 8      e) 29

### Questão 6

Considerando o alfabeto com 26 letras, assinale a alternativa cuja letra substitui o ponto de interrogação e completa CORRETAMENTE a sequência:

[ CBA DCB EDC FED GFE HGF I?G ]

- a) F      b) E      c) D      d) G      e) H

### Questão 7

Observe que em cada um dos dois primeiros pares de palavras abaixo, a palavra da direita foi formada a partir da palavra da esquerda, utilizando-se um determinado critério.

MACARRÃO – RAMA  
DEZENOVE – NEDE  
PIRULITO – ?

Com base nesse critério, a palavra que substitui corretamente o ponto de interrogação é:

- a) LITO      b) TILU      c) TORU      d) LUPI      e) LURI

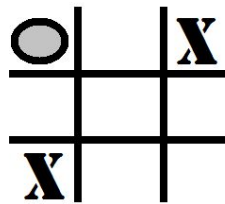
### Questão 8

Na sequência infinita (2,4,6,8,2,4,6,8,2,4,6,8,2,4,6,8, ...) a posição **2.468ª** é ocupada pelo algarismo:

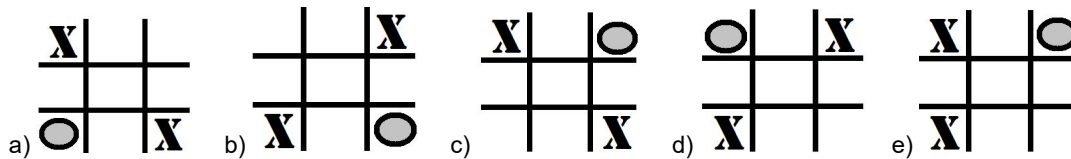
- a) 1      b) 8      c) 6      d) 4      e) 2

### Questão 9

Do conhecido “jogo-da-velha” participam duas pessoas que devem, alternadamente, assinalar suas respectivas marcas nas casas de um esquema formado por linhas paralelas, duas horizontais e duas verticais. O vencedor será aquele que primeiro conseguir assinalar sua marca em três casas de uma mesma linha, coluna ou diagonal do esquema. Considere que, após três jogadas sucessivas, tem-se o seguinte esquema:



Dos esquemas seguintes, o único que **NÃO** apresenta jogada equivalente à do esquema acima é:



### Questão 10

Observe que as figuras abaixo foram dispostas, linha a linha, segundo determinado padrão.

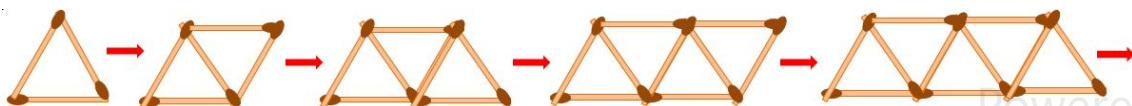


Segundo o padrão estabelecido a figura que substitui corretamente o ponto de interrogação é:



### Questão 11

Uma criança deseja criar triângulos utilizando palitos de fósforo de mesmo comprimento.



Descubra uma expressão que faça a correspondência entre o número de triângulos em função da quantidade de palitos, e determine a quantidade de triângulos que podemos ter em uma figura, que possua 47 palitos.

- a) 15                      b) 23                      c) 18                      d) 20                      e) 27

### Questão 12

---

Os brasileiros são muito criativos e na hora de criar nomes, ninguém ganha! Os irmãos gêmeos “Rolando Escadabaixo” e “Chevrolet Da Silva Ford” adoram ser desafiados.

Um belo dia “Rolando Escadabaixo” escondeu a mochila de seu irmão “Chevrolet Da Silva Ford”, porém deu-lhe a oportunidade de encontrar a mochila seguindo algumas pistas. São elas:

“Siga para trás por 8 passos; gire  $90^\circ$  à esquerda e dê mais 5 passos; gire  $90^\circ$  à esquerda e dê mais 4 passos; gire  $90^\circ$  à direita e dê mais 3 passos; gire  $90^\circ$  à esquerda e dê mais 7 passos chegando enfim, ao local onde sua mochila estava escondida.

Qual das alternativas seguintes fornece um trajeto mais curto e que também permitiria que “Chevrolet Da Silva Ford” chegasse a sua mochila?

- a) “Siga em frente por 7 passos; gire  $90^\circ$  à direita e dê mais 8 passos”.
- b) “Siga em frente por 2 passos; gire  $90^\circ$  à direita e dê mais 6 passos”.
- c) “Siga em frente por 3 passos; gire  $90^\circ$  à direita e dê mais 5 passos”.
- d) “Siga em frente por 3 passos; gire  $90^\circ$  à direita e dê mais 8 passos”.
- e) “Siga em frente por 4 passos; gire  $90^\circ$  à direita e dê mais 5 passos”.

**Cartão-resposta**

NOME:

ESCOLA:

INÍCIO DA PROVA:

TÉRMINO DA PROVA:

E-MAIL:

Observação: na dúvida, não chute, assinale a alternativa x, para não perder pontos da questão.						OBRL
Questão 1	A	B	C	D	E	X
Questão 2	A	B	C	D	E	X
Questão 3	A	B	C	D	E	X
Questão 4	A	B	C	D	E	X
Questão 5	A	B	C	D	E	X
Questão 6	A	B	C	D	E	X
Questão 7	A	B	C	D	E	X
Questão 8	A	B	C	D	E	X
Questão 9	A	B	C	D	E	X
Questão 10	A	B	C	D	E	X
Questão 11	A	B	C	D	E	X
Questão 12	A	B	C	D	E	X